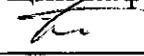


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В. Г. Баштовой

«10» 06 2019 г.

РАСЧЕТНО - ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Повышение энергоэффективности индивидуального дома в д. Марьяливо
Минского района»

Специальность: 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

Специализация: 1-43-01-06-03 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент в промышленности и ЖКХ»

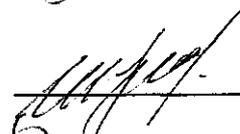
Студент

группы: 1080211522



Аннаев А. Г.

Руководитель



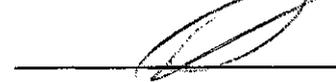
Краков М. С.

по разделу «Охрана труда»


08.06.19

Филянович Л. П.

Ответственный за нормоконтроль



Климович С. В.

Объем проекта:

пояснительная записка - 84 страниц;

графическая часть - 11 листов,

цифровые носители - 1 единица.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 84 с, 11 чер., 12 рис., 19 источника.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ, ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ, ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ, СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ЭКОНОМИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНВЕСТИЦИИ

Объектом исследования является рациональное использование тепловой энергии при теплоснабжении индивидуального жилого дома.

Предметом исследования является внедрение технологий энергоэффективных систем отопления и вентиляции жилого дома.

Целью дипломного проекта является повышение энергоэффективности индивидуального жилого дома за счет проведения мероприятий по дополнительному утеплению ограждающих конструкций здания, применения оконных блоков с нормируемым термическим сопротивлением, устройства энергоэффективных систем отопления и вентиляции.

Элементами практической значимости полученных результатов являются результаты расчетов по реализации мероприятий, связанных с экономией и рациональным использованием тепловой энергии в жилищном фонде.

Областью практического применения являются процессы теплоснабжения индивидуальных жилых домов.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения, как: автоматизация управления индивидуальным тепловым пунктом (ИТП), установка автоматических терморегуляторов на каждом отопительном приборе (радиаторе), установка автоматических приточных клапанов с поддержанием постоянного воздухообмена здания.

Результатами внедрения явились экономия и рациональное использование тепловой энергии здания, доведение сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций здания до нормативных показателей, исключение перетопа помещений здания и сквозняков в них.

Студент дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

ИСТОЧНИКИ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. ТКП 45-2.04.43 - 2006 «строительная теплотехника, нормы проектирования» - 2007.
2. СНБ 4.02.01 - 03 «отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» - 2004.
3. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. - 2008.
4. Внутренние санитарно-технические устройства. М. Стройиздат, 1990.
5. Технический каталог «Радиаторы и отоплении» Рифар. М - 2013.
6. Технический каталог - справочник - М. 2013.
7. Технический паспорт изделия «Термостатический узел для подключения радиатора. Модель: VT.225К» - М. 2010.
8. Методика гидравлического расчета теплового пункта. Зиновьев, 2017.
9. Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию для производственных и общественных зданий, Краснов Ю.С. 2006.
10. ТКП 45-4.02-183-2009 «Тепловые пункты. Правила проектирование». 2010.
11. Типовые примеры расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, учебное пособие. Шиляев, Е.М. 2012.
12. ТКП 45-2.04-196-2010 «Тепловая защита зданий. Теплоэнергетические характеристики. Правила определения» 2017.

13. СНиП 2.01.07 «Нагрузки и воздействия»

14. ТКП 45-4.02-73-2007 «Системы отопления из полимерных труб.

Правила проектирования и монтажа» 2008.

15. ТКП 45-4.02-182 «Тепловые сети. Строительные нормы проектирования» 2010.

16. ТКП 45-3.02-71-2007 «Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений правила устройства» 2009.

17. РДС 1.03.02-2003. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт.

18. ППБ РБ 1.01-94 «Общие правила пожарной безопасности Республики Беларусь для промышленных предприятий». Мн., 1995.

19. Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций энергосберегающее мероприятие» для специальностей: 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» и 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника». Баштовой